



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98878** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
B23C 9/00
B23Q 3/00
B23Q 3/06 (2006.01)
E01B 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2011 01760</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.02.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.06.2012</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.07.2011, Бюл.№ 14</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.06.2012, Бюл.№ 12</p>	<p>(72) Винахідник(и): Савчук Володимир Іванович (UA), Іванов Віталій Олександрович (UA), Зимин Максим Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2294267 C2; 27.02.2007 RU 49749 U1; 10.12.2005 RU 2225470 C2; 10.03.2004 SU 594896 A3; 27.01.1978 DE 3834823 A1; 21.09.1989 CN 1847524 A; 18.10.2006</p>
---	--

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРІПЛЕННЯ РЕЙКИ

(57) Реферат:

Пристрій для закріплення рейки, що містить опору, корпус, затискні важелі для затиску підшви кореня заготовки рейки та пружину стиску. Для забезпечення компенсації напруження, зменшення зношування робочих поверхонь, а також зменшення часу на закріплення заготовки затискні важелі розміщені в отворах корпусу, встановленого на опорі, з можливістю осьового переміщення під дією гнучкої планки, яка закріплена на їх нижніх кінцях, крім того, планка встановлена з можливістю взаємодії з пружною мембраною, закріпленою в корпусі зверху планки, та пружиною стиску, встановленою між планкою і опорю, при тому, затискні важелі виконані Г-подібної форми, з фіксаторами на їх верхніх кінцях.

UA 98878 C2

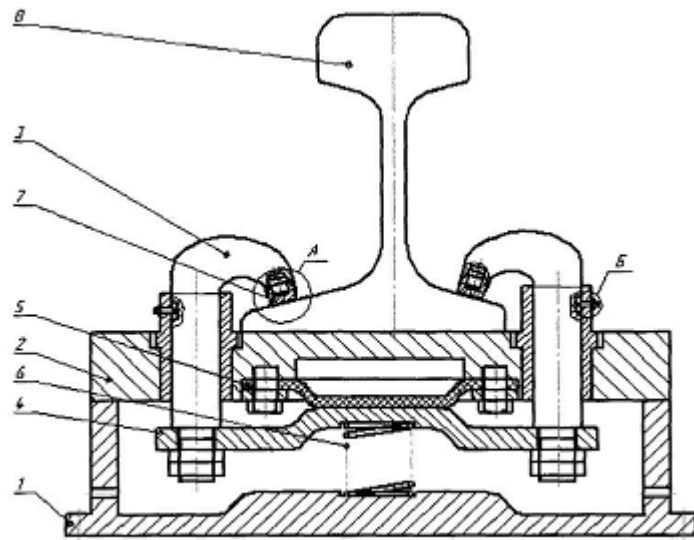


Fig. 1

Винахід належить до області металообробки, зокрема до пристроїв для закріплення рейок в процесі обробки на поздовжньо-фрезерних верстатах.

Відома конструкція пристрою для закріплення рейки на поздовжньо-фрезерному верстаті фірми Waldrich Coburg, що встановлений на Дніпропетровському стрілочному заводі (див. креслення MFO-125-24-00), що містить фіксуючі вузли, осі повороту яких закріплені в корпусах, де розміщені гідроциліндри односторонньої дії зі штоком, який має можливість взаємодії з фіксуєчим вузлом, підтиснутим пружиною.

Недоліком такої конструкції є те, що в процесі затиску, а потім розтиску, виникають некомпенсовані напруження, відбувається зношування робочих поверхонь із-за неодноразового спрацьовування фіксуєчих елементів і використання великої кількості різьбових з'єднань.

Найбільш близьким аналогом вибраній пристрій (див. патент Росії № 2294267, МПК В23С9/00, В23Q3/06, 2006), що містить затискні важелі, осі повороту яких закріплені в корпусах кареток, де розміщені гідроциліндри односторонньої дії зі штоком, який має можливість взаємодії з плечем важеля, підтиснутою пружиною. Підшва кореня заготовки рейки встановлена на підведеній опорі.

Недоліком найближчого аналога є неодноразове закріплення заготовки з двох сторін за допомогою великої кількості різьбових з'єднань, в результаті чого з'являються некомпенсовані напруження, відбувається зношування робочих поверхонь, що збільшує похибку установки, значить, точність установки погіршується. Крім того, закріплення заготовки відбувається ручним способом і потребує багато часу, що призводить до низької продуктивності.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення пристрою для закріплення рейки шляхом зміни конструктивних елементів і їх взаємного розташування, що забезпечить одночасне закріплення заготовки з обох сторін без використання різьбових з'єднань, що дозволить компенсувати напруження, зменшити зношування робочих поверхонь, що зменшить похибку установки, значить, точність установки покращиться, а також зменшити час на закріплення заготовки, що забезпечить підвищення продуктивності.

Поставлена задача вирішується тим, що відомий пристрій для закріплення рейки, що містить опору, на якій розміщений корпус з двома важелями, які затискають підшву кореня заготовки рейки, та пружину стиску, згідно з винаходом, затискні важелі розміщені в отворах корпусу, встановленого на опорі, з можливістю осьового переміщення під дією гнучкої планки, яка закріплена на їх нижніх кінцях, крім того, планка встановлена з можливістю взаємодії з пружною мембраною, закріпленою в корпусі зверху планки, та пружиною стиску, встановленою між планкою і опорю, при тому, затискні важелі виконані Г-подібної форми, з фіксаторами на їх верхніх кінцях.

Крім того, фіксатори виконані кульковими з рифленням.

Виконання пристрою в сукупності з усіма суттєвими ознаками, включаючи відмінні, забезпечить одночасне закріплення заготовки важелями з обох сторін без використання різьбових з'єднань, що дозволить компенсувати напруження, зменшити зношування робочих поверхонь, що зменшить похибку установки, значить, точність установки покращиться, а також зменшити час на закріплення заготовки, що забезпечить підвищення продуктивності.

Суть винаходу полягає в одночасному двосторонньому закріпленні заготовки рейки важелями, які мають здійснювати осьове переміщення при закріпленні та розкріпленні заготовки, для чого в корпусі пристрою передбачені отвори. Для одночасного закріплення заготовки з обох сторін передбачено з'єднання важелів гнучкою планкою. Пристрій спрацьовує при прогинанні вниз пружної мембрани під дією силового навантаження (наприклад, тиску повітря), яке приводить до осьового переміщення вниз планки та стиснення пружини.

Важелі виконані цілісними Г-подібної форми для зменшення трудомісткості заготівельних і складальних робіт. На верхніх кінцях важелів виконані кулькові фіксатори з рифленням. Така поверхня фіксаторів забезпечує мінімальне тертя та найбільшу ймовірність оптимального контакту фіксуєчої поверхні з підшвою кореня заготовки рейки за рахунок самовстановлення.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг. 1 показаний загальний вигляд пристрою для закріплення рейки; на фіг. 2 - вигляд зверху; на фіг. 3 - виносний елемент А на фіг. 1; на фіг. 4 - виносний елемент Б на фіг. 1.

Пристрій для закріплення рейки містить опору 1, на якій розміщений корпус 2 у вигляді кришки з двома Г-подібними затискними важелями 3, які встановлені в отворах корпусу 2 з можливістю осьового переміщення під дією гнучкої планки 4, яка закріплена на нижніх кінцях важелів 3 і встановлена з можливістю взаємодії з пружною, наприклад гумовою, мембраною 5, закріпленою в корпусі 2 зверху планки 4, та пружиною 6 стиску, встановленою між планкою 4 і опорю 1, затискні важелі 3 виконані з фіксаторами 7 на їх верхніх кінцях. Фіксатори 7 виконані

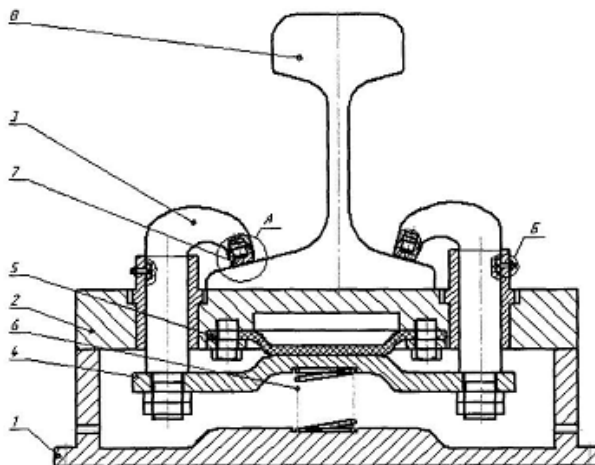
кульковими з рифленням. Важелі 3 затискають підшву кореня заготовки 8 рейки, встановлену на корпусі 2.

Пристрій працює наступним чином.

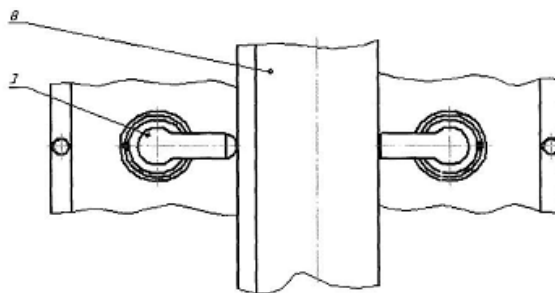
- 5 Під дією силового навантаження (наприклад, тиску повітря) на пружну мембрану 5 вона прогинається вниз, що приводить до осьового переміщення вниз гнучкої планки 4 та стиснення пружини 6 стиску, при цьому важелі 3, з'єднані на нижніх кінцях гнучкою планкою 4, затискають підшву кореня заготовки 8 рейки, встановлену на корпусі 2, для чого в корпусі 2 пристрою передбачені отвори. В результаті зняття дії силового навантаження на пружну мембрану 5 вона прогинається вгору, що приводить до осьового переміщення вгору гнучкої планки 4 та розтиску пружини 6 стиску, при цьому важелі 3 розтискають підшву кореня заготовки 8 рейки.
- 10

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 15 1. Пристрій для закріплення рейки, що містить опору, корпус, затискні важелі для затиску підшви кореня заготовки рейки та пружину стиску, який **відрізняється** тим, що затискні важелі розміщені в отворах корпусу, встановленого на опорі, з можливістю осьового переміщення під дією гнучкої планки, яка закріплена на їх нижніх кінцях, крім того, планка встановлена з
- 20
- можливістю взаємодії з пружною мембраною, закріпленою в корпусі зверху планки, та пружиною стиску, встановленою між планкою і опорою, при тому, затискні важелі виконані Г-подібної форми, з фіксаторами на їх верхніх кінцях.
2. Пристрій для закріплення рейки за п. 1, який **відрізняється** тим, що фіксатори виконані кульковими з рифленням.



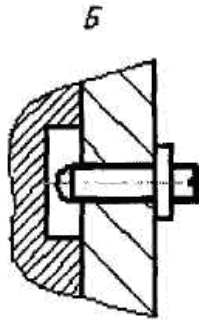
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка Л. Купенко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601